

Megoldás. Március 21-én éppen egy, a Föld sarkain átmenő főkör mentén van egy adott pillanatban egyszerre naplemente. Ez a főkör

$$v = \frac{360^\circ}{24 \text{ h}} = 15 \frac{\text{fok}}{\text{h}}$$

sebességgel száguld keletről nyugatra. Mivel 18^{00} -kor a $15.$ hosszúsági fokon nyugszik a Nap, a vonat indulásakor, 17^{05} -kor $55 \text{ perc} \cdot v = 55 \text{ perc} \cdot 15 \frac{\text{fok}}{\text{h}} = 13,75^\circ$ -kal keletre, kb. Kisinyovban megy le éppen.

A hosszúsági fok: Győr: $17,6^\circ$, Bp.: $19,2^\circ$, Debrecen: $21,7^\circ$, Kisinyov: $27,75^\circ$. A vonat sebessége Debrecenbe menet:

$$v_1 = \frac{27,7^\circ - 19,2^\circ}{19^{37}\text{h} - 17^{05}\text{h}} = \frac{2,5^\circ}{2,53 \text{ h}} = 0,99 \frac{\text{fok}}{\text{h}} \text{ keleti irányba.}$$

A vonat sebessége Győr felé:

$$v = \frac{19,2^\circ - 17,6^\circ}{2,53 \text{ h}} = \frac{1,4^\circ}{2,53 \text{ h}} = 0,55 \frac{\text{fok}}{\text{h}} \text{ nyugatra.}$$

A debreceni járat és a naplemente találkozása az indulás után

$$t_1 = \frac{28,75^\circ - 19,2^\circ}{(0,99 + 15) \frac{\text{fok}}{\text{h}}} = 35,83 \text{ perccel történik.}$$

A győri vonatból az indulás után

$$t_2 = \frac{28,75^\circ - 19,2^\circ}{(15 - 0,55) \frac{\text{fok}}{\text{h}}} = 39,65 \text{ perccel látjuk a napnyugtát.}$$

Tehát $39,65 \text{ perc} - 35,83 \text{ perc} = 3,8 \text{ perccel}$ lett rövidebb a napunk.

Bíró Tamás (Bp., Berzsényi D. Gimn., I. o. t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Voltak, akik táblázatból vették a márc. 21-i napnyugta idejét; ekkor kb. 5,3 percet kapunk. 4,0 percet kapunk akkor, ha napnyugtának azt az időpontot tekintjük, amikor a napkorong teljesen eltűnik a látóhatár mögött.

Sokan nem vették figyelembe, hogy az utazás közben lemegy a Nap!